

⑫ 公開特許公報(A) 平4-37884

⑤ Int. Cl.⁵

G 03 G 15/16

識別記号

1 0 1

庁内整理番号

7818-2H

⑬ 公開 平成4年(1992)2月7日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 ローラ転写機構

⑯ 特 願 平2-145771

⑰ 出 願 平2(1990)6月4日

⑱ 発 明 者 境 志 野 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社
内
⑱ 発 明 者 石 井 明 彦 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社
内
⑱ 発 明 者 小 池 修 司 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社
内
⑲ 出 願 人 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
⑳ 代 理 人 弁理士 井 桁 貞一 外2名

明 細 書

(5)を有することを特徴とするローラ転写機構。

1. 発明の名称

ローラ転写機構

2. 特許請求の範囲

像担持体(1)に形成された画像を記録帳票(2)に転写する転写ローラ(31)を複数個有し、

前記複数個の転写ローラ(31)は移動可能に設けられ、該複数個の転写ローラ(31)の1つが像担持体(1)に圧接する使用位置に選択可能なローラ転写機構において、

前記複数個の転写ローラ(31)を回転可能に支持する支持手段(32)を有し、

前記支持手段(32)は回転可能に設けられ、この支持手段(32)を回転することにより、所望の転写ローラ(31)を使用位置に選択的に位置させると共に、該支持手段(32)の回転により転写ローラが回転移動する移動経路の内側に、使用位置にある転写ローラ(31)の表面をクリーニングする清掃手段

3. 発明の詳細な説明

(概 要)

複数の転写ローラを有するローラ転写機構に関し、

複数の転写ローラと転写ローラを清掃する清掃手段とを有するローラ転写機構をコンパクトにすることを目的とし、

像担持体に形成された画像を記録帳票に転写する転写ローラを複数個有し、前記複数個の転写ローラは移動可能に設けられ、該複数個の転写ローラの1つが像担持体に圧接する使用位置に選択可能なローラ転写機構において、前記複数個の転写ローラを回転可能に支持する支持手段を有し、前記支持手段は回転可能に設けられ、該支持手段の回転により転写ローラが回転移動する移動経路の内側に、使用位置にある転写ローラの表面をクリーニングする清掃手段を有して構成する。

〔産業上の利用分野〕

本発明は、複数の転写ローラを有するローラ転写機構に関する。

記録装置には電子写真記録方式や静電記録方式等があり、例えば電子写真記録方式においては、静電潜像形成プロセス、静電潜像現像プロセス、転写プロセスおよび定着プロセスが含まれる。静電潜像形成プロセスでは、像担持体としての感光ドラムまたは感光ベルト上に画像を光学的に投影することによって、静電潜像が形成される。静電潜像現像プロセスでは、このように形成された静電潜像にトナーを静電的に付着させることによって、静電潜像を可視像化する。その後、感光ドラム上のトナー像は、転写プロセスで記録帳票（以下記録紙と称す）に転写され、次いで転写されたトナーは定着プロセスで記録紙に定着される。トナーの転写方法としては、静電転写法、粘着転写法、加熱圧着転写法等があり、中でも静電転写法は最も実用化されている。静電転写法には、コロナ転写法とローラ転写法等があり、構造が簡単で

あること、高速化にも応用しやすいこと等より、コロナ転写法が最も多く用いられている。しかし、コロナ転写法は高電圧が必要であり、また、オゾンの発生という問題がある。これに対して、ローラ転写法は、オゾンの発生が起こらず、また、低電圧で効率の良い転写が行え、画質も良いという特徴がある。

〔従来の技術〕

ローラ転写法は、感光ドラム上に形成されたトナー像に記録紙を重ねて、更にその上からトナーと逆極性の電圧を印加した転写ローラを押し当てて、この印加電圧によって発生する静電気力によりトナー像を記録紙に転写するものである。

転写ローラは紙幅方向の長さを一定にしてあると、それより幅の狭い記録紙にトナーを転写する際に、記録紙の幅が足りない部分の感光ドラムが電圧を印加した転写ローラに直接接触するため、感光ドラム面に付いたトナーが転写ローラに付着してトナー汚れが生じて、前よりも幅の広い記録

紙を使用した場合に記録紙の裏面を汚してしまうほか、転写ローラには電圧が印加してあるので、ドラム表面の劣化が著しくなり、ひいては感光ドラム表面の感光層に穴があき、記録紙上に黒点が生ずるようになる。

そのために第3図に示すように紙幅方向の長さが異なる転写ローラ31を複数個設けて、用紙幅に応じて転写ローラ31を選択して使用し、転写ローラ31の汚れによる記録紙裏面の汚れや、感光ドラム1の損傷を防止している。

用紙幅に対応した転写ローラ31を使用するために、紙幅方向の長さが4種類のサイズの転写ローラ31を支持手段32で回転可能に支持された転写ローラユニット3を回転可能に取り付け、それを90度づつ回転し、記録紙2の幅に合わせて転写ローラ31を自由に選択できるようにして、転写時に最適な幅の転写ローラ31を記録紙2の背面から押し当てることにより、様々な幅の記録紙2を使用しても、用紙裏面のトナー汚れや感光ドラム1表面の劣化を防止することができる。

このような技術が実願平2-16001号で提案されている。

〔発明が解決しようとする課題〕

ところが、上述のようなローラ転写機構には清掃手段が設けられておらず、紙ジャム時にトナーや紙粉が転写ローラに付着して、その後に転写される記録紙の裏面が汚れたりして、特に両面記録においては悪影響を及ぼしていた。

そのために、個々の転写ローラに清掃手段を新たに設けたのでは、ローラ転写機構自体が大きくなってしまふ。

本発明は、上述の問題に鑑み、複数の転写ローラと転写ローラを清掃する清掃手段とを有するローラ転写機構を大きくすることなく、転写ローラを清掃する手段を設けることを目的とする。

〔課題を解決するための手段〕

本発明は、上述の問題を解決するため、像担持体に形成された画像を記録帳票に転写する転写ロ

ーラを複数個有し、前記複数個の転写ローラは移動可能に設けられ、該複数の転写ローラの1つが像担持体に圧接する使用位置に選択可能なローラ転写機構において、前記複数の転写ローラを回転可能に支持する支持手段を有し、前記支持手段は回転可能に設けられ、該支持手段の回転により転写ローラが回転移動する移動経路の内側に、使用位置にある転写ローラの表面をクリーニングする清掃手段を有して構成する。

〔作用〕

清掃手段は、支持手段の回転により転写ローラが回転移動する移動経路の内側に、すなわち複数個の転写ローラが回転移動する時に生じる空間を利用して配置されている。これによって、清掃手段を新設したにもかかわらず、転写機構の小型化を図ることが可能となる。

〔実施例〕

第1図は本発明による実施例を示す斜視図であ

た紙粉やトナーを受ける。

第2図は動作を説明するための図で、本発明によるローラ転写機構の側面図である。

記録装置が動作しない場合、図示しない押圧機構により支持アームの下方向への移動でローラ転写機構は感光ドラム1から退避させられている。転写ローラ31のサイズは記録装置を作動させる際に用紙設定を行うか、または図示しない用紙サイズセンサで検知することにより選択される。そして、転写ローラユニット3を回転板32の中心を軸に転写ローラ31の回転方向と同一の方向に回転して所望の転写ローラ31を、感光ドラム1に圧接する使用位置に選択できるようになっている。転写ローラユニット3を回転させるときには、転写ローラ31がクリーニングブレード51先端に当たるようになっている。しかし、クリーニングブレード51は転写ローラユニット3の回転方向を向いて、しかも弾性を有しているので、転写ローラ31の移動に際してクリーニングブレード51先端が転写ローラ31に押し退けられて、転写ローラユニット3

る。

ローラ転写機構は、転写ローラユニット3とクリーニングユニット5とで構成される。

転写ローラユニット3は紙幅方向の長さが異なる4種類の転写ローラ31と回転板32とを有しており、長さが異なる4種類の転写ローラ31を夫々90度間隔で回転板32に回動可能に支持される。転写ローラ31の選択移動する移動経路よりも回転板32の中心側に空間が生じる。転写ローラユニット3は回転板32の中心を軸として回転するようローラ支持アーム4先端の軸受で支持される。

クリーニングユニット5はクリーニングブレード51とトナー受け52を有しており、転写を行っている転写ローラ31の下空間部分に、クリーナ支持アーム6で支持してあり、本来はデッドスペースとなる空間部分を有効に利用することになる。クリーニングブレード51は転写ローラ31の回転に対してカウンタ方向を向いて、先端が転写ローラ31の移動経路内へ突出するように設けられ、トナー受け52はクリーニングブレード51が掻き落とし

を回転する妨げにはならない。そして、転写ローラ31を転写位置で固定すると、転写ローラ31の移動により押し退けられていたクリーニングブレード51がその弾性により、クリーニングブレード51先端が転写ローラ31に押し付けられる。

その後、転写ローラユニット3を回転支持するローラ支持アーム4とクリーナ支持アーム6を図示しない押圧機構で同時に押し上げ、記録紙の背面から転写ローラ31を押し当てるようにして転写を行うとともに、感光ドラム1の回転に従動して転写ローラ31が回転するのでクリーニングブレード51により表面をクリーニングされる。例えばこのような転写時に用紙ジャムが発生したとすると、記録紙が転写位置まで来ないまま転写動作をしてしまい、感光ドラム1に形成されたトナー像が転写ローラ31に付着してしまう。しかし、この付着したトナーは、クリーニングブレード51によりクリーニングされ、トナー受け52に回収される。そのため、このような紙ジャム時でも記録紙の裏面を汚すことがない。

そして転写終了後は、ローラ転写機構はもとの位置にもどり、次の印刷動作に備える。

このような構成にすることにより、クリーニングユニット5を1つ設けるだけで使用位置の転写ローラ31を清掃することが可能となる。

〔発明の効果〕

以上説明してきたように、複数の転写ローラが回転移動する時に生じる空間を利用して配置されている。これによって、清掃手段を新設したにもかかわらず、転写機構の小型化を図ることが可能となる。

4. 図面の簡単な説明

- 第1図は本発明による実施例を示す斜視図、
第2図は本発明による実施例を示す側面図、
第3図は従来のローラ転写機構を示す図である。

図において、

1は感光ドラム、

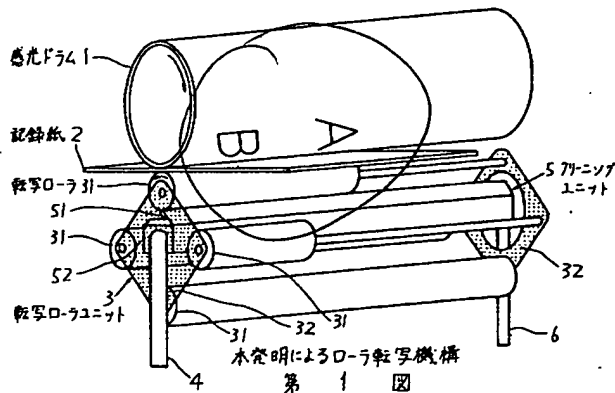
2は記録紙、

3は転写ローラユニット、

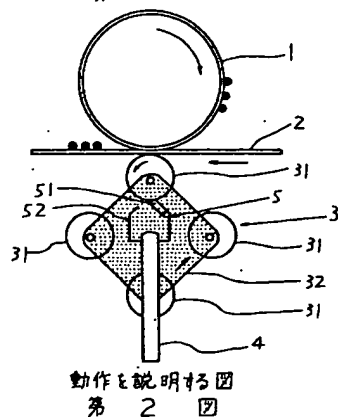
5はクリーニングユニット、

31は転写ローラである。

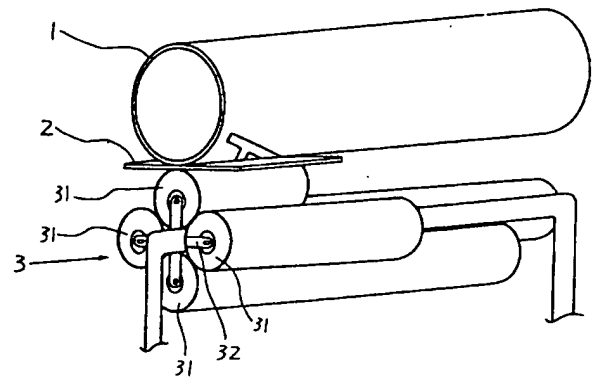
代理人 弁理士 井桁 貞一



第1図



第2図



従来のローラ転写機構

第3図